



DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI, TRANSIZIONE ENERGETICA  
E SOSTENIBILITÀ, PARCHI

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

<b>Progetto</b>	realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale definitiva di di <b>7,87 MWp</b> su una superficie recintata di <b>10,33 ha</b>
<b>Proponente</b>	Grupotec Solar Italia 14 S.r.L.
<b>Ubicazione</b>	Comune di Acquapendente Provincia di Viterbo

**Registro elenco progetti n. 54/2021**

**Pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale  
ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> Arch. Paola Pelone	<b>IL DIRETTORE</b> Dott. Vito Consoli
<b>MP</b>	Data 15/04/2024

La Società Grupotec Solar Italia 14 S.r.L. con nota acquisita prot. n. 0403377 del 05/05/2021, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs. 152/2006.

Come previsto dall'art. 23, comma 1, parte II del citato decreto, la proponente ha contestualmente, effettuato il deposito degli elaborati di progetto e dello Studio di Impatto Ambientale presso l'Area VIA.

L'opera in oggetto rientra tra le categorie dell'allegato IV al punto 2 lettera b) del D.Lgs. 152/2006, relativo ai progetti sottoposti a Verifica di assoggettabilità a V.I.A. .

La Società Grupotec Solar Italia 14 S.r.L. ha presentato volontariamente una istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale dell'art. 27 bis del citato decreto .

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 54/2021 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione in data 05/05/2021, acquisita con prot. n. 0403377;
- Comunicazione a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06. prot. n. 0419336 del 11/05/2021;
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0538151 del 18/06/2021;
- Acquisizione integrazioni documentali in data 15/07/2021;
- Comunicazione a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132, prot. e convocazione tavolo tecnico prot. n. 0790726 del 05/10/2021.
- Tavolo Tecnico svoltosi in data 11/10/2021;
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0995256 del 01/12/2022;
- Richiesta sospensione dei termini per la produzione di integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 1053851 del 20/12/2022;
- Sospensione dei termini per la produzione di integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 1065694 del 22/12/2022;
- Acquisizione integrazioni in data 10/03/2022;
- Ripubblicazione delle integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 dal 11/03/2022 al 25/03/2022.
- Convocazione delle tre sedute di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0336820 del 05/04/2022.
- Prima Conferenza di Servizi tenutasi in data 13/04/2022.
- Seconda Conferenza di Servizi tenutasi in data 18/05/2022.
- Prima parte della terza Conferenza di Servizi tenutasi in data 12/07/2023.
- Convocazione tavolo tecnico prot. n. 0898002 del 09/08/2023.
- Tavolo Tecnico svoltosi in data 28/09/2023;
- Convocazione delle tre sedute di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0214132 del 15/02/2024.
- Seconda parte della terza Conferenza di Servizi tenutasi in data 20/02/2024.
- Terza parte della terza seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 27/02/2024;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:



## Progetto

- VIA1 Sintesi non tecnica
- VIA2 Studio di impatto ambientale
- VIA3a Inquadramento territoriale IGM 25k
- VIA3b Inquadramento territoriale CTR 10k
- VIA3c Inquadramento territoriale CTR 5k
- VIA3d Inquadramento territoriale ortofoto
- VIA3e Inquadramento territoriale catastale
- VIA4 Inquadramento vincolistico
- VIA5 Elaborato grafico
- VIA6 Relazione geologico tecnica
- VIA7 Relazione di impatto acustico
- VIA8a Tavola plano-altimetrica stato di fatto
- VIA8b Profili Topografici-Area Nord
- VIA8c Profili topografici-Area Sud
- VIA9 Relazione agronomica
- VIA10 Relazione archeologica preventiva
- VIA10b Tavole relazione archeologica
- EL1 Scheda sintesi tecnica
- EL2 Relazione tecnico descrittiva
- EL3 Data sheet componenti impianto
- EL4 Computo metrico estimativo
- EL5 Cronoprogramma
- EL6 Piano di cantierizzazione
- EL7 Piano dismissione e ripristino
- EL8 Relazione campi elettromagnetici
- EL9 Relazione rischio fulminazione
- TV1 Organizzazione del cantiere
- TV2 Layout generale di impianto
- TV2.1 Layout impianto Area 1
- TV2.2 Layout impianto Area 2
- TV3 Accessi e recinzione
- TV4 Cabina di sezionamento
- TV5 Cabina di consegna e utente
- TV6 Layout Percorsi
- TV7 Planimetria e Sezioni tipologiche scavi
- TV8 Attraversamenti stradali, sezioni tipologiche di scavo
- TV9 Strutture di supporto\_Tracker doppia fila
- TV9.1 Strutture di supporto\_Tracker singola fila
- TV10 Opere di rete per la connessione
- TV11 Opere di rete per la connessione su catastale
- TV12 Schema elettrico unifilare lato utente
- TV13 Schema elettrico unifilare lato consegna
- TV14 Impianto di messa a terra
- TV15 Impianto TVCC
- TV16 Trasformatore MT-Bt e relativo basamento
- TV17 Apparecchiature di Cabina
- TV18 Cabina di controllo e monitoraggio

## Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0617533 del 15/07/2021:

- Risposta alla nota richiesta integrazioni per Regione Lazio;
- VIA3e Inquadramento territoriale catastale;
- VIA2 Studio di impatto ambientale;
- VIA1 I Piano di gestione terre e rocce da scavo;

- A21 Fascicolo aziendale proprietari fondo;
- Certificazione comunale incendi;
- A13a Particellare impianto, titoli sulle aree;
- A14 Certificato Destinazione Urbanistica.

Acquisite con prot. n. 0240979 del 10/03/2022:

- Risposta alla nota prot. 0995256
- Validazione opere di rete Vencaiola
- 2. Piano Particellare di Esproprio
- 3. Visure Catastali
- 4. Indirizzi per espropri
- 5. Piano Preliminare di Esproprio
- Dichiarazione sostitutiva marca da bollo per richiesta pubblica utilità
- 1. Richiesta dichiarazione.docx
- FTV21CP03-Elaborato grafico integrativo (VIA5a)
- 5. Dichiarazione antimafia
- 6. Autorizzazione ai fini idraulici
- 7. Proposta canone e cauzione
- 8. Tabella riepilogativa attraversamenti
- 9. Planimetria su CTR degli attraversamenti su corsi d'acqua demaniali (VIA14a)
- 10. Planimetria catastale degli attraversamenti su corsi d'acqua demaniali (VIA14b)
- 11. Documentazione fotografica attraversamenti
- 12. Relazione attraversamenti
- 13. Attestazione invarianza sez. deflusso
- 14. Attestazione solidità staffaggi
- 15. Dichiarazione caratteristiche
- 18. Studio di compatibilita idraulica (VIA14)
- 1. Istanza concessione attraversamento
- 1.1 Marca da bollo
- 2. Ricevuta del versamento delle spese istruttorie
- 3. Ricevuta versamento spese Pubblicazione avviso istanza su BURL
- 4. Dichiarazione casellario giudiziale e carichi pendenti
- 1.4c Planimetria catastale (VIA3e)
- 1.4d Profili Topografici-Area Nord
- 1.4d Profili topografici-Area Sud
- 1.4e Layout generale di impianto rev I
- 1.5 CDU
- 1.6 Dichiarazione sostitutiva annullamento marca da bollo
- 2. Planimetria PAI (VIA13b)
- 2. Planimetria vincolo idrogeologico (VIA13a)
- 3. Relazione Tecnica - Vincolo Idrogeologico (VIA13)
- 5. Indicazione interventi di mitigazione (VIA5a)
- 6. Ricevuta del versamento delle spese istruttorie
- 7. Relazione invarianza idraulica (VIA12)
- 8. Studio di compatibilita idraulica (VIA14)
- 1. Istanza RD3267 1923
- 1.1 Documentazione fotografica
- 1.2 Relazione tecnico descrittiva
- 1.3 Relazione geologico tecnica
- 1.4a Planimetria su CTR 10k (VIA3b)
- 1.4b Planimetria su IGM 25k (VIA3a)
- 5. Punto di posa tubazioni
- 6. Attestazione conformità art 95 co2-bis DLgs 259 2003
- 6.1 Tavola di inquadramento CTR 10k (VIA3b)
- 6.2 Tavola di inquadramento IGM 25k (VIA3a)

- 6.3 Tavola di inquadramento catastale (VIA3e)
- 6.4 Layout generale di impianto rev I
- 6.5 Relazione tecnico descrittiva impianto e cavidotto
- 7. Attestazione UNMIG-MISE
- 2. Dichiarazione sostitutiva
- 3 Computo Dismissioni e ripristino REV2
- 4. Dichiarazione lettera I3.I
- Planimetria attraversamenti su SP50

Acquisite con prot. n. 0455872 del 10/05/2022

- Risposta al verbale I cds
- Kmz impianto e opere di connessione Vencaiola
- TV02 Layout generale di impianto Rev 02
- VIA15 Aggiornamento Inq vincolistico cavidotto
- 20221005 Vencaiola PEC Anas
- Dichiarazione annullamento marca da bollo
- Istanza Anas
- Inquadramento territoriale ortofoto
- Inquadramento vincolistico
- Layout generale di impianto Rev 02
- Opere di rete per la connessione su catastale
- Opere di rete per la connessione
- Piano di cantierizzazione
- Planimetria e Sezioni tipologiche scavi
- Relazione tecnico descrittiva impianto e cavidotto
- Tavola di inquadramento catastale
- Tavola di inquadramento CTR 10k
- Tavola di inquadramento IGM 25k
- Visura camerale
- Attraversamenti stradali, sezioni tipologiche di scavo
- Computo metrico estimativo
- Cronoprogramma
- Accordo di cessione cabina di sezionamento Fly GT I4 Brunetti
- Contratto cabina Brunetti
- Accordo cessione contratto Fly GT I4
- Bigerna Ruspantini controfirmato

Acquisite con prot. n. 0860813 del 01/08/2023

- 1. Istanza attraversamento
- 1.1 Dichiarazione marca bollo
- 2. Ricevuta versamento istanza demanio idrico
- 3. Ricevuta versamento spese Pubblicazione avviso istanza su BURL
- 4. Casellario giudiziale e carichi pendenti
- 5. Dichiarazione antimafia
- 6. Autorizzazione ai fini idraulici
- 7. Proposta canone e cauzione
- 8. Tabella riepilogativa attraversamenti rev I
- 9. Tavola inquadramento territoriale CTR10k
- 10. Tavola inquadramento territoriale catastale
- 12. Documentazione fotografica attraversamenti RevAG
- 13. Relazione descrittiva modalità di attraversamento RevAG
- 14. Attestazione invarianza sez. deflusso
- 15. Attestazione solidità staffaggi
- 16. Dichiarazione modifica caratteristiche
- A13a Particellare impianto, titoli sulle aree e visure catastali
- A13b Visure catastali



- A16 STMG
- A22 KMZ area impianto e cavidotto.kmz"
- A0 Elenco elaborati
- A02 Scheda sintesi del progettoRev#1
- A09 Documentazione Società Proponente - Visura Camerale
- Contratto Cabina di sezionamento Sbarrini
- Proroga opzione Bigerna Arturo
- VIA01-Sintesi non tecnicaRev#2
- VIA02-Studio di Impatto AmbientaleRev#2
- VIA03a-Inquadramento territoriale IGM25kRev#2
- VIA03b-Inquadramento territoriale CTR10kRev#2
- VIA03c-Inquadramento territoriale CTR5kRev#2
- VIA03d-Inquadramento territoriale ortofotoRev#2
- VIA03e-Inquadramento territoriale catastaleRev#2
- VIA04-Inquadramento vincolisticoRev#1
- VIA11-PUTRev#1
- VIA12-Relazione invarianza idraulicaRev#1
- VIA13a-Planimetria vincolo idrogeologicoRev#1
- VIA13b-Planimetria PAIRev#1
- VIA13-Relazione Tecnica - Vincolo IdrogeologicoRev#1
- VIA14a-Planimetria su CTR degli attraversamenti su corsi d'acqua demanialiRev#1
- VIA14b-Planimetria catastale degli attraversamenti su corsi d'acqua demanialiRev#1
- VIA14-Studio compatibilità idraulicaRev#1
- VIA15-Inquadramento fotografico nuovo cavidotto
- EL1-Scheda sintesi tecnicaRev#1
- EL2-Relazione tecnico descrittivaRev#1
- EL3-Data sheet componenti principali di impiantoRev#1
- EL4-Computo metrico estimativoRev#1
- EL6-Piano di cantierizzazioneRev#1
- EL7-Piano di manutenzione dismissione e ripristinoRev#2
- EL8-Relazione Campi ElettromagneticiRev#1
- TV1-Organizzazione CantiereRev#2
- TV2.1-Layout di impianto Area 1Rev#2
- TV2.2-Layout generale Area 2Rev#2
- TV2-Layout generale di impiantoRev#2
- TV3-Accessi e RecinzioneRev#2
- TV4-Cabina di sezionamentoRev#2
- TV5-Cabina di consegna e utenteRev#2
- TV6-Layout dei percorsiRev#2
- TV7-Planimetria e sezioni tipologiche di scaviRev#2
- TV9.1-Strutture di supporto moduli-Tracker singola filaRev#2
- TV10-Opere di rete per la connessione su ortofotoRev#2
- TV11-Opere di rete per la connessione su catastaleRev#2
- TV14-Impianto di messa a terraRev#2
- TV15-Impianto TVCCRev#2
- TV17-Apparecchiature di CabinaRev#2
- TV18-Cabina di monitoraggio e controlloRev#2
- TV19-Interferenze TIM
- TV20-Progressive chilometriche
- 249641921 EL1 Relazione tecnica
- 249641921 EL4 Piano particellare
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi 2
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi
- 249641921 T2a Inquadramento su catastale
- 249641921 T2b Inquadramento su ctr



- 249641921 T2c Inquadramento su ortofoto
- Validazione opere di rete
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 1
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 2
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 3
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 4
- as.CDG.REGISTRO UFFICIALE(U).0538746.06-07-2023 copia
- 1.1 Istanza nulla osta condotta di energia elettrica e tubazioni
- 1.2 Attestazione cavo cordato ad elica con istanza
- 1.4 Ricevuta pagamento oneri
- 2. Dichiarazione Annullamento marca bollo
- 3. Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà assenza o presenza interferenze
- 4. Dichiarazione di impegno Linee elettriche
- 5. Atto sottomissione
- 6. Dichiarazione sostitutiva copie autentiche
- A16 STMG
- A22 KMZ area impianto e cavidotto kmz
- EL2-Relazione tecnico descrittivaRev#1
- Lettera invio interferenze
- TV2.1-Layout di impianto Area 1Rev#2
- TV2.2-Layout generale Area 2Rev#2
- TV2-Layout generale di impiantoRev#2
- TV10-Opere di rete per la connessione su ortofotoRev#2
- TV11-Opere di rete per la connessione su catastaleRev#2
- TV19-Interferenze TIM
- 1. Richiesta dichiarazione pubblica utilità
- 2. Ricevuta spese pubblicazione e annullamento marca bollo
- 3. Relazione servitu cavidotto coattiva
- 4. Piano Particellare di Esproprio (PPE)
- 6. Indirizzi per espropri
- 7. Tavola inquadramento catastale
- 8. VAM Viterbo 2020
- 20230523 Vencaiola PEC esproprio cavidotto
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 440
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 482
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 484
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 487
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 588
- Visura Catastale Vencaiola F. 85 P. 74
- STMG Vencaiola MOD2
- 249641921 EL1 Relazione tecnica
- 249641921 EL4 Piano particellare
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi 2
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi
- 249641921 T2a Inquadramento su catastale
- 249641921 T2b Inquadramento su ctr
- 249641921 T2c Inquadramento su ortofoto
- Validazione opere di rete
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 1
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 2
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 3
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 4
- EL2-Relazione tecnico descrittivaRev#1
- TV2.2-Layout generale Area 2Rev#2
- TV2.1-Layout di impianto Area 1Rev#2



- TV2-Layout generale di impiantoRev#2
- TV11-Opere di rete per la connessione su catastaleRev#2
- TV10-Opere di rete per la connessione su ortofotoRev#2
- VIA13-Relazione Tecnica - Vincolo IdrogeologicoRev#1
- VIA12-Relazione invarianza idraulicaRev#1
- VIA04-Inquadramento vincolisticoRev#1
- 1. Istanza RD3267 1923
- 6. Ricevuta del versamento delle spese istruttorie
- 1.6 Dichiarazione sostitutiva annullamento marca da bollo
- 5. Indicazione interventi di mitigazione (VIA5a)
- 1.4d Profili topografici-Area Sud
- 1.4d Profili Topografici-Area Nord
- 1.5 CDU
- VIA14-Studio compatibilità idraulicaRev#1
- VIA13a-Planimetria vincolo idrogeologicoRev#1
- VIA03d-Inquadramento territoriale ortofotoRev#2
- VIA03e-Inquadramento territoriale catastaleRev#2
- VIA03c-Inquadramento territoriale CTR5kRev#2
- VIA03b-Inquadramento territoriale CTR10kRev#2
- VIA03a-Inquadramento territoriale IGM25kRev#2

Acquisite con prot. n. 0106794 del 25/01/2024

- 20240109 Risposta al verbale tavolo tecnico
- FP20010-VNC-EL2 Relazione tecnica
- FP20010-VNC-TV10 Opere di Connessione su ortofoto
- FP20010-VNC-TV11 Opere di connessione su catastale
- FP20010-VNC-TV20 Progressive chilometriche
- CDG.REGISTRO UFFICIALE.2023.0920356
- Preliminare BIGERNA- Titolo Digitale
- Preliminare SBARRINI- Titolo Digitale
- Dichiarazione marca da bollo
- Modulo-Concessione-permanente-3.1.2
- EL2-Relazione tecnico descrittivaRev#1
- TV2-Layout generale di impiantoRev#2
- Dichiarazione conformità
- Stampa portale
- Validazione opere di rete
- 249641921 EL1 Relazione tecnica
- 249641921 EL4 Piano particellare
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi 2
- 249641921 EL5 Particolari costruttivi
- 249641921 T2a Inquadramento su catastale
- 249641921 T2b Inquadramento su ctr
- 249641921 T2c Inquadramento su ortofoto
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 1
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 2
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 3
- 249641921 T3 Inquadramento vincolistico 4
- POSTA CERTIFICATA Sollecito emissione parere PAUR progetto FV Vencaiola proponente GRUPOTEC SOLAR ITALIA 14 SRL registro progetti n 542021
- 1. Richiesta dichiarazione pubblica utilità
- 1.a Documentazione Società Proponente - Visura Camerale
- 2. Ricevuta spese pubblicazione e annullamento marca bollo
- 3. Relazione servitu cavidotto coattiva Vencaiola
- 4. Piano Particellare di Asservimento
- 6. Indirizzi per asservimento

- 7. Tavola inquadramento catastale I 2000
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 440
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 482
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 484
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 487
- Visura Catastale Vencaiola F. 56 P. 588
- Accettazione preventivo modifica 2023.01.17
- Validazione accettazione preventivo modifica 2023.01.24

Acquisite con prot. n. 0256479 del 23/02/2024

- VIA06-Relazione geologica-geotecnica rev01
- VIA13-Relazione Tecnica - Vincolo IdrogeologicoRev02
- VIA16-Relazione geologica-geotecnica vincolo
- VIA11-PUTRev#2.pdf

## ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Maurizio Previati iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 873 ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi dell'artt. 76 del DPR del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

## DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO PREAMBOLO

caratteristiche:

- Potenza nominale complessiva: 7.87 MWp
- Superficie catastale interessata: ~30 ha
- Superficie di impianto recintata: 9,99 ha
- Classificazione architettonica: impianto a terra
- Ubicazione: Comune di Acquapendente (VT) – Regione Lazio
- Particelle interessate: F. 69 - P. 6, 44; F. 68 - P. 67, 26, 18;
- Ditta committente: Grupotec Solar Italia 14 S.r.l.

## QUADRO AMBIENTALE E TERRITORIALE

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE - GEOGRAFICO DEL SITO

Come evidenziato nel SIA *“l'area identificata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico “Vencaiola” è localizzata nel comune di Acquapendente, in provincia di Viterbo. Il progetto prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico su due lotti limitrofi”*.

Come evidenziato nel SIA *“l'area catastale impegnata per il progetto ha un'estensione pari a ~ 30 ha, mentre l'area di impianto, delimitata dalla recinzione perimetrale, misura 9,99 ha e si trova, in linea d'aria (rispetto agli abitati più prossimi), a circa 2 km Ovest dal centro abitato di Acquapendente, a circa 1,5 km Sud/Sud-Est dall'abitato di Proceno, a circa 4,8 km Nord dall'abitato di Onano, a circa 6,7 km Nord-Ovest dal centro abitato di Grotte di Castro e a circa 8 Km Nord-Ovest dal Comune di San Lorenzo Nuovo. Dal punto di vista viabilistico, l'area di impianto è collocata a circa 500 m Sud dalla Strada Provinciale SP73 ed è facilmente accessibile, da questa, tramite strade secondarie a basso scorrimento che raggiungono direttamente il sito oggetto di intervento. In alternativa è possibile raggiungere l'area di intervento dalla Strada Provinciale SP49, posta a circa 2 km Sud-Est, percorrendo, anche in questo caso, una strada secondaria che si raccorda alla viabilità locale sopra indicata. Entrando nel dettaglio, l'area di progetto è situata in un contesto territoriale, dove bosco e campagna si susseguono a passo alternato. La componente agricola, tipica della zona, si*

costituisce di seminativi intervallati da prati, erbai e pascoli. Nello specifico, l'area di impianto risulta quasi completamente inclusa entro un contorno densamente boscato (area **NORD**), con limitate porzioni poste in continuità con appezzamenti coltivati (area **SUD**). Nelle vicinanze del sito di progetto si rilevano alcune sporadiche abitazioni (tra le quali una struttura turistico-ricettiva) e un'azienda agricola/zootecnica. A monte dell'area di impianto **SUD**, infine, si segnala la presenza di una linea elettrica (**MT**), connessa ad una cabina Enel ubicata in corrispondenza del margine sud-occidentale dell'area. L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete di distribuzione attraverso la costruzione di una nuova cabina di consegna, situata all'interno dell'area di impianto **NORD**, collegata - in antenna - alla cabina primaria **AT/MT** Acquapendente tramite cavidotto di connessione interrato”.

Le particelle catastali interessate sono Foglio **68** particelle **18, 26 e 67** e Foglio **69** particelle **6 e 44**, per un totale di **29.91.60** (ha. are. ca.)

Come evidenziato nel SIA “i terreni si presentano sub-pianeggiati (in un contesto complessivamente collinare/sub-collinare) a destinazione d'uso agricolo. Le superfici sono adibite principalmente a coltivazioni cerealicole o lasciate a prato”.

#### **CUMULO CON ALTRI PROGETTI**

Come evidenziato nel SIA “indagando l'ambito territoriale di Acquapendente e di un significativo intorno, a partire da una sommaria analisi delle fotografie satellitari storiche, fino al **2010** i territori rurali erano privi di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, mentre oggi è sufficiente una rapida lettura del territorio, per notare un progressivo - seppur lento - cambio di registro. In un raggio di **8 km** circa dall'area di intervento (rimanendo entro il territorio regionale), sono osservabili una decina di impianti fotovoltaici utility-scale, dislocati in modo eterogeneo, tra i comuni di **Onano** e **San Lorenzo Nuovo**.

Allo stato attuale, nel territorio comunale, sono presenti **n. 4** impianti fotovoltaici di piccole dimensioni, dei quali **n. 3** in prossimità della zona industriale denominata “**Campo Morino**” e **n. 1** a circa **2 km**, a sud, rispetto all'area di interesse. In base alla pubblicistica consultata, oltre agli impianti già realizzati, risulterebbe **n. 1** impianto già autorizzato da **2.989 MWp**, in località **Ceraso**, a circa **4 km** sud-est (da baricentro a baricentro) dalla zona destinata al presente progetto e **n. 1** impianto da **6.474 MWp**, in autorizzazione, a circa **2 km**, in direzione sud, dall'area di progetto”.

#### **AMBITI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE**

##### **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

###### Tavola A

Come evidenziato nel SIA “l'area di impianto ricade all'interno del Sistema del Paesaggio Naturale “Paesaggio naturale di continuità” (art. 24 delle NTA). Parte dell'area, non direttamente interessata dalla parte energetica del progetto, ricade invece all'interno di zone identificate da “Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e corsi d'acqua” e “Paesaggio naturale””.

###### Tavola B

Come evidenziato nel SIA “l'area di impianto non ricade in zone sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.lgs. 42/2004. Parte dell'area, non direttamente interessata dalla parte energetica del progetto, ricade invece all'interno di zone vincolate dai corsi delle acque pubbliche, di zone boscate e di aree di interesse archeologico già individuate”.

##### **Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) - Autorità di Bacino del Fiume Tevere**

Come evidenziato nel SIA “l'area di progetto non ricade in zone soggette a rischio di frana”.

Come evidenziato nel SIA “l'area di progetto non ricade in zone soggette a rischio di esondazione”.

**Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)**

Come evidenziato nel SIA "l'area di progetto non ricade in aree soggette a tutela per pericolo di alluvioni".

**Aree naturali protette**

Come evidenziato nel SIA "l'area di progetto non ricade all'interno di zone umide di importanza internazionale (Ramsar), Rete Natura 2000 – SIC/ZSC e ZPS, Important Bird Areas (IBA)".

**Aree sottoposte a vincolo idrogeologico**

Come evidenziato nel SIA "l'area di progetto ricade all'interno di zone soggette a vincolo idrogeologico".

**Piano Regolatore Generale (PRG)**

Come evidenziato nel SIA "l'area di impianto NORD ricade interamente nella "Sottozona E2 – Agricola di valore paesistico ambientale".

Come evidenziato nel SIA "l'area di impianto SUD ricade interamente nella Sottozona E3 – Agricola".

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO****DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Come evidenziato nel SIA "il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico installato a terra con una potenza di picco complessiva, in corrente continua, pari a 7.87 MWp. L'impianto sarà suddiviso in n. 2 aree identificate come:

- Area di Impianto 1 – AREA NORD di potenza complessiva 3.50865 MWp.
- Area di Impianto 2 – AREA SUD di potenza complessiva 4.362525 MWp.

L'impianto, secondo quanto previsto dalla STMG di E-Distribuzione (codice rintracciabilità 249641921 e POD IT001E938600350), sarà allacciato alla rete di Distribuzione in Media Tensione 20 kV tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna MT collegata in antenna dalla cabina primaria AT/MT "Acquapendente".

Sarà prevista, in particolare, la realizzazione di un elettrodotto in cavo con le seguenti sezioni tipologiche:

- Circa 3125 metri in singola terna 185 mm<sup>2</sup> interrato su strada sterrata;
- Circa 5175 metri in singola terna 185 mm<sup>2</sup> interrato su strada asfaltata;
- Circa 25 metri in doppia terna 185 mm<sup>2</sup> interrato su strada asfaltata.

La soluzione di connessione prevede inoltre la realizzazione di una cabina di sezionamento, quest'ultima da posizionarsi lungo il tracciato del cavidotto di connessione, circa a metà percorso".

Principali caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico "Vencaiola".

Potenza di picco CC (MWp)	7.871175
Potenza nominale CA (MWac)	5.920
Tecnologia della cella fotovoltaica	Silicio Monocristallino Tecnologia PERC
Tipologia di inverter	Inverter di stringa
Tipologia di struttura di montaggio	Ad inseguimento monoassiale
Potenza del modulo (Wp)	575
Numero di moduli per stringa	27
Potenza nominale di ciascun inverter (kWac)	185 a 25 °C e 175 a 40°C
Numero di Trasformatori elevatori e relativa potenza (kVA)	3x1665kVA + 1x925kVA
Tensione del trasformatore lato bt (V)	800
Configurazione delle strutture di supporto	IV
Angolo di rotazione	±55°

DC/AC Ratio dell'impianto	1,33
Maximum System Voltage (V)	1500
Interdistanza (m)	5.2 (asse – asse)
Numero complessivo degli inverter	32
Numero complessivo dei moduli	13689
Numero complessivo delle stringhe	507
Totale area recintata (ha)	9.994

Come evidenziato nel SIA “nello specifico saranno installati i seguenti componenti principali:

#### Moduli Fotovoltaici

- Marca: JINKO Solar, Modello: JKM575M-7RL4-V
- Tipologia di captazione: Monofacciale
- Potenza unitaria massima: 575Wp
- Numero di moduli collegati in serie: 27
- Numero di stringhe: 507
- Numero totale dei moduli fotovoltaici: 13689

#### Inverter

- Marca: Huawei Technologies, Modello: SUN2000-185KTL
- Numero complessivo degli inverter: 32
- Potenza attiva nominale AC: 185 kW<sub>a</sub> a 25°C / 175 kW<sub>ac</sub> a 40°C

#### Trasformatori elevatori

- Quantità: 4
- Potenza: 3x1665 kVA, 1x925kVA
- Gruppo di collegamento: Dy11
- Rapporto di trasformazione: 0.8/0.8/20kV.

#### Locali tecnici

È prevista la realizzazione di:

- n. 1 cabina costituita da tre locali:
  - cabina di consegna per il collegamento alla rete elettrica di distribuzione a 20kV. All'interno della cabina saranno installati i quadri elettrici con i dispositivi di comando e protezione previsti dal Gestore di Rete E-Distribuzione e le relative connessioni elettriche.
  - Locale misure.
  - Cabina di utenza, all'interno della quale saranno installati i dispositivi generali e di interfaccia dell'impianto con le relative protezioni, nonché il trasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.
- n. 2 cabine di controllo e monitoraggio (locali prefabbricati – tipo container).
- n. 1 locale destinato a cabina di sezionamento”.

#### Cabina di consegna e utenza

Come evidenziato nel SIA “è prevista la realizzazione di una cabina di consegna per il futuro collegamento alla rete elettrica di distribuzione a 20kV. La cabina sarà costituita da tre locali: uno a disposizione del Distributore, un locale misure ed uno a disposizione dell'utente. All'interno della cabina saranno installati i quadri elettrici con i dispositivi di comando e protezione previsti dal Gestore di Rete e-Distribuzione, e le relative connessioni elettriche. L'ingombro complessivo sarà di circa L 13.2 m X P 2.5 m X H 2.8 m”.

Come evidenziato nel SIA “la cabina sarà posizionata su una vasca prefabbricata di fondazione di tipo monolitico autoportante (trasportata direttamente in situ) posizionata su uno strato di magrone da 10 cm. Gli spessori delle varie sezioni della vasca di fondazione saranno da 15 cm. La vasca sarà preforata sulle

pareti laterali per il passaggio delle tubazioni e per la posa dei cavi elettrici. La fondazione della cabina di consegna sarà realizzata alla profondità richiesta dal progetto esecutivo senza la necessità di strati di tessuto geotessile. La fondazione sarà idonea alla realizzazione delle costruzioni contenenti le apparecchiature, garantendo stabilità e resistenza per tutta la vita utile stabilita per l'impianto".

#### Cabina di sezionamento

Come evidenziato nel SIA "lungo il percorso di collegamento tra la cabina di consegna e la cabina primaria AT/MT "Acquapendente" sarà realizzata una cabina di sezionamento con lo scopo di garantire il sezionamento della dorsale in antenna. L'edificio destinato a cabina di sezionamento sarà progettato per ospitare tutte le apparecchiature necessarie. Gli ingombri saranno di circa L 5.3 m X P 2.5 m X H 2.8 m".

#### Recinzioni, sistema di videosorveglianza e illuminazione

Come evidenziato nel SIA "l'impianto fotovoltaico in progetto sarà provvisto di una recinzione perimetrale plastificata, metallica o metallica flessibile - di colore verde o metallo - di altezza pari 2 m, posizionata sul terreno tramite pali ad infissione (senza l'utilizzo di plinti/pozzetti di fondazione in cemento). La stessa struttura sarà dotata, lungo la sua intera estensione, di varchi (1 m X 0.20 m) posizionati ogni 10 m per consentire il transito/passaggio della fauna locali".

Come evidenziato nel SIA "per la realizzazione delle recinzioni saranno utilizzati i seguenti materiali e strumenti:

- pali di metallo trattati per resistere alla durata dell'installazione e alle condizioni atmosferiche;
- recinzione plastificata, metallica o metallica flessibile - di colore verde o metallo - di altezza 2 m;
- cancello di ingresso con finitura zincata a caldo;
- porta pedonale per 1 persona per uscita di emergenza;
- paletti in acciaio e corda di nylon per i tracciamenti;
- macchinari idonei all'infissione dei pali;
- livella per l'allineamento dei pali;
- strumenti manuali per stendere e fissare la recinzione;
- macchinari idonei al trasporto di pali e recinzione.

L'impianto fotovoltaico sarà inoltre dotato di un sistema TVCC provvisto di telecamere di videosorveglianza e di sensori di movimento volumetrici posizionati su pali (di altezza pari a 2.70 m)".

Come evidenziato nel SIA "i pali del sistema TVCC saranno fissati alle rispettive basi e al terreno in assenza di fondazioni e/o plinti in cemento. Infine l'impianto fotovoltaico non sarà provvisto di alcun sistema di illuminazione se non in corrispondenza dell'accesso all'impianto e dei locali tecnici con attivazione on demand".

#### Viabilità di impianto

Come evidenziato nel SIA "la centrale fotovoltaica necessita di essere mantenuta per tutta la sua vita utile. Sarà quindi necessario, procedere alla realizzazione di percorsi interni (ancorché minimi) attraverso la realizzazione di stradelli (di larghezza adeguata al passaggio dei mezzi) che consentiranno di accedere a tutti i componenti d'impianto. A tal fine saranno previste le seguenti lavorazioni:

- esecuzione di scotico superficiale. Tale operazione, eseguita con bulldozer, interessa uno strato superficiale di terreno di profondità 10 cm;
- scavi e riempimenti. Localmente potranno essere previsti degli scavi/riempimenti qualora si dovesse rendere necessario abbassare il livello della strada rispetto al terreno oppure ridurre la pendenza;
- posizionamento di tessuto geotessile con funzione di separazione e "anticontaminante";
- riempimenti con misto sabbia-ghiaia con granulometria specifica (tolleranza inferiore a 3 cm);

- *riempimenti con misto sabbia-ghiaia costituito da materiale granulometrico continuo per consentire una migliore compattazione (tolleranza inferiore a 2 cm)”.*

## **STUDIO DEGLI IMPATTI/RICADUTE DELL’OPERA IN PROGETTO**

### Fasi cantieristiche: costruzione /smantellamento

Come evidenziato nel SIA “*la fase cantieristica finalizzata all’installazione delle strutture fotovoltaiche andrà a generare le conseguenze tipiche di un cantiere impiantistico, con impatti potenziali riassumibili in:*

- 1) diffusione di polveri (ed emissioni gassose, liquide e solide per lo più trascurabili) legate al transito di automezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere ed al funzionamento in posto degli stessi;*
- 2) rischi di sversamenti accidentali;*
- 3) Emissioni luminose, acustiche e vibrazioni provocate dai processi di installazione e dal funzionamento stesso del cantiere;*
- 4) movimenti terra finalizzati alla predisposizione delle superfici;*
- 5) compattazione, sentieramenti ed erosione dovuti alla movimentazione di mezzi per la posa in opera di moduli fotovoltaici, cavidotti, tubazioni di collegamento, cabine di trasformazione, recinzioni e piantumazione delle fasce vegetali;*
- 6) riduzione temporanea di organismi vegetali, per mortalità diretta, estirpazione e/o modifiche nell’uso del suolo (apertura di piste e piazzole, compattazione, scavo) e rischio di ingresso di piante esotiche/infestanti;*
- 7) allontanamento temporaneo della fauna selvatica per disturbo diretto.*

*Si specifica infine che durante le operazioni di cantiere i rifiuti generati dovranno essere opportunamente trattati e separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n° 152/06, e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati. I materiali d’imballaggio in legno e plastica dovranno essere destinati a raccolta differenziata.*

*Tali impatti sono da considerarsi temporanei, inevitabili, di modesta entità e reversibili nel breve periodo con azioni di mitigazione”.*

### Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “*gli impatti potenziali relativi alla fase di esercizio dell’opera, saranno essenzialmente riconducibili a:*

- 1) impatto visivo dovuto alla presenza stessa dei pannelli fotovoltaici e delle strutture collegate;*
- 2) inquinamento luminoso per la presenza di corpi illuminanti connessi con i dispositivi di sicurezza anti intrusione in ore notturne;*
- 3) variazioni di albedo e interazione con input meteorologici locali dovuto alla presenza della copertura fotovoltaica;*
- 4) fenomeni erosivi localizzati e potenziale alterazione delle dinamiche dei nutrienti per il cambio di destinazione d’uso;*
- 5) frammentazione di habitat e barriere alla normale circolazione della meso-macro fauna;*
- 6) presenza di campi elettromagnetici per i cavidotti di collegamento.*

*Si ritiene doveroso, tuttavia, evidenziare sin d’ora come la “passività” del sistema e la limitata interazione con fattori biotici ed abiotici degli ecosistemi uniti ad attente soluzioni tecniche gestionali, possano consentire, superata la prima fase cantieristica, una buona stabilizzazione delle componenti pedologiche, vegetali, entomologiche e faunistiche, puntando non solo sulle capacità di adattamento degli organismi viventi, ma favorendo il miglioramento delle condizioni stesse attraverso una gestione accorta degli input primari.*

*L’impianto, per le caratteristiche intrinseche della tecnologia fotovoltaica e delle soluzioni tecniche adottate, non avrà emissioni acustiche impattanti, né rilasci di inquinanti (solidi, liquidi o gassosi), né comporterà rischi per la salute umana”.*

### Fase di fine vita del prodotto (decommissioning)

Come evidenziato nel SIA “*il decommissioning di un impianto fotovoltaico, grande o piccolo che sia, è un*

tema piuttosto complesso e molto attuale che offre numerosi spunti di analisi (ed opportunità di business) che sono oggetto di studio sia da parte della comunità scientifica internazionale, sia da parte di industriali del settore. I principali elementi da considerare per tale aspetto sono i seguenti:

- 1) Un impianto FV (da intendersi non solo come insieme di pannelli ma complessivo di tutte le strutture di ancoraggio, dei cablaggi e dei sistemi di regolazione/cessione dell'energia) si costituisce, per lo più, di materiali riciclabili (e.g. Larsen, 2009; Choi & Fthenakis, 2014; Vargas & Chesney, 2019).
- 2) La maggior parte dei processi industriali di recupero dei sottoprodotti derivanti dal decommissioning degli impianti fotovoltaici sono già noti, mentre, per alcuni sottoprodotti (e.g. silicio), sono stati messi a punto nuovi processi e trattamenti atti a consentirne il riciclo (e.g. Granata et al., 2014; Goe and Gaustad, 2014).

A tali aspetti, certamente promettenti e in linea con la filosofia della “green economy” è della piena sostenibilità del settore è altrettanto importante evidenziare come il ciclo di vita di un impianto fotovoltaico sia molto lungo e, di fatto, il mercato del recupero dei pannelli FV e della sua componentistica sia ancora piuttosto acerbo. Ad oggi, infatti, i volumi di materiali da smettere risultano estremamente contenuti e spazialmente frammentati e tali da non giustificare ancora la nascita di centri di recupero su base territoriale. Viceversa ci si attende una crescita esponenziale dei sopracitati materiali a partire dal 2030.

Interessanti, in ottica prospettica, sono tuttavia numerosi studi scientifici che analizzano a livello macro e micro economico la sostenibilità di centri di recupero dei sottoprodotti di origine fotovoltaica ed arrivano a definire tale settore come una “potenziale industria multi multi-miliardaria” (Vargas and Chesney, 2019) con “interessanti ricadute positive sul risparmio di materie prime grazie al riciclo” (Choi and Fthenakis, 2014) e un significativo risparmio sui consumi di energia primaria utile alla loro produzione dal momento in cui i materiali riciclati necessitano di minori processi rispetto alle materie prime grezze”

## IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI ATMOSFERICHE E CLIMATICHE

Come evidenziato nel SIA “a parità di produzione, la generazione di energia elettrica da fonte solare è una soluzione universalmente riconosciuta per il contenimento delle emissioni inquinanti e climalteranti rispetto a fonti fossili (ed anche di talune altri fonti rinnovabili a combustione)”.

Come evidenziato nel SIA “complessivamente, annualmente, verranno ad essere risparmiate l'104.3 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) riducendo, di fatto, le emissioni inquinanti e climalteranti prodotte da fonti energetiche primarie. Considerata la vita utile dei generatori fotovoltaici, stimata di oltre 20 anni senza degrado significativo delle prestazioni, saranno risparmiate oltre 22'000 TEP in 20 anni di esercizio. Tali importanti ricadute, forse scarsamente percepibili a scala locale, rivestono un'importanza strategica a livello Nazionale e globale. Come già detto in precedenza: ogni azione conta.

Nella fase di realizzazione/dismissione dell'impianto, tuttavia, è opportuno segnalare come l'utilizzo di macchine, autocarri, e mezzi semoventi di cantiere per la costruzione/smantellamento dell'opera (da intendersi nel suo complesso) provocheranno inevitabilmente la diffusione di polveri in atmosfera ed emissioni (per lo più gassose, ma è bene citare anche quelle liquide e solide - ancorché trascurabili in termini quantitativi) legate al transito di mezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere (oltre che al funzionamento in posto degli stessi).

Si ipotizza una durata massima complessiva del cantiere di circa 6 mesi, dall'apertura dei lavori sino alla loro completa chiusura, per un totale indicativo di 20-24 settimane. Il traffico veicolare, per l'approvvigionamento e la realizzazione del cantiere, è quantificato in un totale complessivo di n° 74 Camion distribuiti, ancorché in modo non omogeneo, lungo l'intero periodo di cantiere. Al di là del valor medio (meno di un camion/giorno mediamente), il momento di punta riguarderà la 12° e la 14° settimana di cantiere con 13 camion per una media di circa 2 camion/giorno. Tali dati, per quantità e tipologia, si possono dire “in linea” con l'ordinario traffico delle strade locali. Le dispersioni in atmosfera provocate dai trasporti di cantiere rimangono quindi estremamente modeste e strettamente legate al periodo di realizzo dell'opera”.

## IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE

Come evidenziato nel SIA “*stante la stabilità dell’assetto territoriale, l’assenza di elementi morfogenici dissestivi e la limitata interazione tra il progetto e le componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell’area, non si rilevano esternalità di progetto (negative o positive) nei confronti delle sopra-menionate componenti né di carattere attivo (da intendersi come possibili danni arrecati dall’opera alla stabilità del sito) né di carattere passivo (da intendersi come possibili danni subiti dall’opera a seguito di fenomeni di instabilità del sito). A meri fini di corretta esecuzione progettuale, come opportunamente ricordato nella relazione Geologica preventiva a firma del tecnico abilitato, si renderà necessario in sede esecutiva provvedere ad una campagna di indagini in situ e in laboratorio indispensabile a definire il dettaglio del modello geologico, geotecnico, idrogeologico e sismico dell’area ai fini di un corretto dimensionamento puntuale degli ancoraggi e delle profondità di infissione delle strutture (anche in considerazione dell’assenza di fondazioni in calcestruzzo)”.*

Come evidenziato nel SIA “*a livello di corpi idrici sotterranei, dal punto di vista quali-quantitativo, la fase di esercizio del parco fotovoltaico non influirà in alcun modo sulla circolazione idrica di falda in quanto:*

- *la presenza dei pannelli non interagisce in nessun modo con gli apporti idrici, l’infiltrazione e la percolazione profonda;*
- *i supporti dei pannelli, oltre ad essere di tipologia puntuale, sono di dimensioni tali da non raggiungere nemmeno la quota piezometrica delle acque sotterranee”.*

Come evidenziato nel SIA “*relativamente alla qualità delle acque invece i pannelli fotovoltaici si possono ritenere a impatto zero in quanto non contengono alcun tipo di sostanza attiva chimica nociva (liquida o solida) che possa percolare nel suolo o andare ad alterare lo stato di salute dei corpi idrici. L’unico ambito di attenzione, che vale sempre la pena ricordare, riguarda il rischio - in fase cantieristica - di sversamenti accidentali di limitati volumi di sostanze potenzialmente inquinanti quali, per esempio, benzina/gasolio per rifornimento e oli/grassi lubrificanti connessi all’operatività dei mezzi di cantiere. Tale problematica, oltre a riguardare qualunque attività cantieristica, deve essere gestita in via preventiva attraverso l’adozione di buone pratiche di cantiere. Tuttavia, non potendo escludere a priori l’incidentalità del caso, è opportuno effettuare le seguenti considerazioni:*

- 1) *al di là degli ordinari combustibili/lubrificanti tipici di qualunque automezzo di cantiere la realizzazione delle opere in progetto non prevede l’utilizzo, in nessuna fase, di sostanze chimiche nocive, tossiche o inquinanti;*
- 2) *il rischio di sversamenti accidentali riguarda sempre quantità di sostanza modeste;*
- 3) *in cantiere sarà sempre presente un “Emergency Spill kit” per far fronte a imprevisti;*
- 4) *stante la soggiacenza profonda della falda, il limitato grado di permeabilità del suolo superficiale, e le modeste quantità di sostanze incidentalmente versabili, è possibile escludere sin d’ora il rischio di percolazione di inquinanti in falda connessi con la realizzazione/dismissione dell’opera”.*

## INTERAZIONI CON LE FORZANTI METEOROLOGICHE E RELATIVI IMPATTI/RICADUTE

### Interazioni dell’impianto con le forzanti meteorologiche

Come evidenziato nel SIA “*se a livello climatico generale le ricadute positive sono globalmente riconosciute e dimostrate, a livello microclimatico puntuale è altrettanto indiscutibile come un impianto fotovoltaico posizionato al suolo generi delle modifiche localizzate a seguito dell’interazione tra le principali forzanti meteorologiche e i pannelli stessi”.*

### Impatti/ricadute sulle temperature dei suoli

Come evidenziato nel SIA “*l’esperienza e la letteratura maturata nell’ultimo decennio ha consentito di escludere a priori un rischio di surriscaldamento dell’intorno dei un impianto a causa delle temperature di*

esercizio dei pannelli dal momento in cui la temperatura massima raggiunta dal pannello (fino a un massimo nell'ordine dei 70°C – Chiabrando et al., 2009) è del tutto assimilabile alle temperature raggiunte da analoghe superfici scure che ricevono la medesima quantità di radiazione. In relazione a quanto sopra, quindi, è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- **Temperatura dell'aria:**
  - In estate (con irraggiamento maggiore) la variazione termica giornaliera indotta dall'ombreggiatura generata dalla copertura fotovoltaica si traduce, sostanzialmente, in una diminuzione degli estremi, ovvero, nelle ore più calde, la superficie al di sotto del pannello resta di qualche grado più bassa mentre, nelle ore notturne, qualche grado più alta. L'interfilare, invece, non risente dell'ombreggiamento e ha comportamento analogo al punto di controllo esterno al campo.
  - In inverno, con il sole che passa più basso sull'orizzonte, l'ombreggiamento si proietta maggiormente nell'interfilare. In tale contesto l'area sotto pannello ha comportamento analogo con l'esterno, mentre l'interfilare presenta un minimo scostamento termico.
- **Temperatura del suolo:**
  - In estate (con irraggiamento maggiore) la variazione termica giornaliera indotta dall'ombreggiatura generata dalla copertura fotovoltaica si traduce, sostanzialmente, in una minor temperatura del suolo sia in termini assoluti sia relativi. L'interfilare, invece, non risente dell'ombreggiamento e ha comportamento analogo al punto di controllo esterno al campo.
  - In inverno, con il sole che passa più basso sull'orizzonte, l'ombreggiamento si proietta maggiormente nell'interfilare. In tale contesto l'area sotto pannello si mantiene leggermente più calda (verosimilmente per effetto della copertura che trattiene l'onda lunga uscente) mentre l'interfilare si raffredda maggiormente per effetto del cono d'ombra che ne limita l'irraggiamento diurno e dell'assenza della copertura che non retrodiffonde l'onda lunga uscente (che viene quindi irradiata verso la volta celeste).

Tale alterazione, ancorché contenuta (e non necessariamente negativa – specie in un contesto di global warming), si potrebbe tradurre in una variabilità puntuale microstazionale con eventuali effetti sulla biodiversità locale (alternanza di condizioni sciafile ed eliofile e alternanza di condizioni termiche)”

Come evidenziato nel SIA “con riferimento, invece, al possibile verificarsi di un effetto “isola di calore” (“Heat Island effect”) alcuni studi scientifici condotti in Nord America hanno dimostrato il completo raffreddamento della pannellatura nelle ore notturne evitando, quindi, effetti di cumulo termico progressivo (e.g. Fthenakis et al., 2013). Altri studi, invece, hanno constatato il verificarsi di un locale riscaldamento ad isola in un contesto pre-desertico dell'Arizona caratterizzato da temperature medie piuttosto elevate e assenza di copertura vegetale al suolo (i.e. Barron-Gafford et al., 2016). Tale discordanza lascia quindi intendere il verificarsi di dinamiche sito-specifiche connesse con la presenza di condizioni stagionali in grado di limitare l'accumulo di calore e dissipare il calore residuo accumulato in breve tempo”.

#### Impatti/ricadute sulla PAR (Radiazione fotosinteticamente attiva)

Come evidenziato nel SIA “la radiazione fotosinteticamente attiva (photosynthetically active radiation - PAR) rappresenta la misura dell'energia solare intercettabile dalla clorofilla e disponibile per la fotosintesi (Wu et al., 2010). Questa frazione di energia rappresenta il 41% della radiazione solare totale e si concentra su lunghezze d'onda nello spettro del visibile (tra i 400 e i 700 nm). In tale contesto la presenza di una parziale copertura che intercetta la radiazione si traduce in una verosimile riduzione della quota parte di PAR disponibile sotto copertura e, quindi, in una possibile diminuzione dell'energia disponibile per la crescita vegetale”.

Come evidenziato nel SIA “a tal proposito non sono stati trovati studi condotti all'interno di impianti fotovoltaici installati a terra che consentono di fornire indicazioni certe per il caso oggetto di approfondimento. Tuttavia, alcuni studi scientifici (ed esperienze maturate) possono fornire indicazioni orientative interessanti. Gu et al. (2003),

hanno condotto studi in un contesto di incremento di radiazione diffusa (a discapito di quella incidente) dovuta alla presenza di aerosol vulcanici verificando un incremento di efficienza dell'attività fotosintetica (evidenza di una certa capacità di adeguamento delle piante). All'opposto, studi condotti in un contesto di PAR elevata/eccessiva, hanno dimostrato un decremento dell'attività fotosintetica a causa del verificarsi di danni da "foto-inibizione" e "foto-invecchiamento" (Murata et al., 2007). Colantoni et al. (2018) hanno invece studiato l'effetto di una parziale copertura fotovoltaica su serra destinata a produzioni agronomiche verificando una diminuzione del 30% della PAR con una copertura fotovoltaica pari al 20% della superficie senza significative conseguenze sugli accrescimenti vegetali (seppur con alcune differenze a seconda delle specie coltivate). Tali informazioni vengono confermate anche da esperienze pratiche che forniscono evidenza della crescita vegetale uniforme anche al di sotto delle superfici coperte, indice del fatto che l'ombreggiamento generato, laddove non eccessivo, risulta non limitante per l'attività fotosintetica. Si ritiene, quindi, alla luce delle evidenze fornite, che gli impatti sulla componente fotosintetica siano limitati e ovviabili, di fatto, dalla capacità di adattamento della flora erbacea (eventualmente verificata in sede esecutiva con il supporto di un esperto)".

#### Impatti/ricadute sulle precipitazioni e sul ciclo idrologico

Come evidenziato nel SIA "al fine di poter confrontare la situazione ante e post operam (e, con essa, comprendere il grado di modifiche indotte dalla parziale copertura) è stato sviluppato un apposito modello idrologico matematico per stimare la quantità di tempo alla quale l'intensità di precipitazione supera la capacità del suolo a infiltrare l'acqua caduta (ed inizia ad accumularsi in superficie (i.e. ponding time))".

Come evidenziato nel SIA "l'analisi dei risultati della simulazione fornisce dati in linea con suoli analoghi privi di copertura, in cui i fenomeni di "ponding e di runoff superficiale" si verificano solo a seguito di eventi di intensità medio-alta. Tali dati, ancorché stimati con approccio cautelativo e con un modello semplificato che trascura molti aspetti mitiganti esistenti (e.g. redistribuzione idrica, copertura vegetale, etc) lasciano comunque intuire un effetto – seppur contenuto e "non condizionante" - della superficie pannellata con potenziale incremento dell'aggressività climatica sul suolo. Tali dati suffragano, quindi, la necessità di una copertura vegetale erbacea permanente dell'area e, qualora la reale situazione lo richiedesse, una leggera regimazione delle acque nelle porzioni di campo sensibili, al fine di preservare le condizioni aerobiche del suolo in eventuali aree di ristagno (che potrebbero degradare, sul lungo periodo, la vegetazione e i materiali in opera) ed evitare forme di erosione".

Come evidenziato nel SIA "chiariti i concetti di "capacità di infiltrazione", "capacità di ritenzione" e "capacità di redistribuzione" dell'acqua nel suolo, e tenuto conto del limitato rischio di perdita di volumi infiltrabili per ruscellamento superficiale, è possibile asserire come la maggior parte degli apporti meteorici sarà soggetto agli ordinari processi di infiltrazione senza alcuna alterazione dei fenomeni di ricarica di falda e della normale disponibilità di stock idrici del terreno. Tale affermazione è ulteriormente suffragabile dai dati riferiti ad alcuni monitoraggi su impianti fotovoltaici a suolo condotti sia dagli scriventi, sia da alcuni istituti di ricerca. In particolare, dall'analisi dei monitoraggi realizzati, appare come il terreno sotto copertura, anche in assenza di apporti idrici diretti, risulti comunque soggetto ad una redistribuzione orizzontale dell'acqua dovuta alle caratteristiche di capillarità del suolo con valori paragonabili alle zone prive di copertura".

Come evidenziato nel SIA "stante a quanto sopra rappresentato circa i) l'effetto sulle temperature sotto copertura, e ii) il limitato effetto sulla distribuzione spaziale dell'acqua nel suolo in relazione all'intercettazione e concentrazione di parte delle precipitazioni (dovuto alle stringhe fotovoltaiche con modulo singolo), l'effetto di ombreggiamento al suolo generato dai pannelli, dovrebbe limitare i processi evapotraspirativi, contribuendo a mantenere l'umidità sotto copertura. In tale osservazione, tuttavia, l'uso della forma condizionale è d'obbligo dal momento in cui non è ancora suffragata da nessuna robusta evidenza scientifica e nasce da semplici supposizioni teoriche (che potrebbero, peraltro, essere smentite in contesti sito-specifici particolari – e.g. ambienti ventosi o particolarmente siccitosi)".

### IMPATTI/RICADUTE SULLA COMPONENTE IDRAULICA DI SUPERFICIE

Come evidenziato nel SIA “sulla base delle risultanze fornite nei precedenti capitoli, si è potuto procedere - in modo circostanziato - all’esclusione (o alla minimizzazione) della quasi totalità dei rischi connessi all’interazione tra il progetto oggetto di studio e la componente idrologico-idraulica.

Nello specifico:

- rischi riferibili a possibili forme di degradazione qualitativa delle acque, per assenza di emissioni inquinanti - o di utilizzo diretto/indiretto -, di qualunque sostanza chimica o di sintesi;
- rischi di possibili alterazioni del ciclo idrologico dovuti alle interazioni delle coperture fotovoltaiche con le forzanti atmosferiche, in virtù delle risultanze scientifiche presentate e delle esperienze pratiche maturate, che hanno consentito di dimostrare l’assenza di impatti evidenti o significativi;
- rischi, diretti o indiretti, a seguito della realizzazione dell’opera, sulla libera circolazione delle acque (in superficie o in profondità) dal momento in cui l’opera non crea forme di impermeabilizzazione, barriere o mutazioni all’attuale assetto idraulico”.

Come evidenziato nel SIA “la presenza del campo fotovoltaico non interferisca in modo significativo con i normali processi di infiltrazione, accumulo e scorrimento superficiale delle acque meteoriche.

Parimenti, l’impatto sulle componenti idrauliche di superficie risulta trascurabile. In caso di eventi di piena con significativi tempi di ritorno, la distanza dell’impianto dai corpi idrici principali e la morfologia dei luoghi pongono inoltre l’opera in posizione di sicurezza”.

### IMPATTI / RICADUTE SULLE COMPONENTI PEDOLOGICHE E SULL’USO DEI SUOLI

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che “laddove opportunamente concepita, progettata e gestita, quindi, la “piantagione solare” può divenire una forma di valorizzazione sostenibile del set-aside, peraltro non necessitante di contributi. Gli impatti negativi in fase cantieristica appaiono trascurabili, mentre gli impatti derivanti dall’opera in esercizio possono esser considerati nulli. Tale condizione risulta ampiamente compensata dagli effetti positivi del riposo sul medio periodo. Inoltre, dopo la dismissione del campo fotovoltaico, si potrà tornare all’ordinario uso agricolo in forma pressoché immediata e senza particolari opere di ripristino stante l’assenza di forme di degrado”.

### IMPATTI / RICADUTE SULLE COMPONENTI BIOTICHE (FLORA, FAUNA), SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che “in conclusione, quindi, trattandosi di superfici ad uso agricolo con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi, e non rilevandosi la presenza di elementi particolarmente sensibili a livello di vegetazione, fauna ed ecosistemi, l’impatto dell’opera appare limitato alla fase cantieristica e reversibile nel breve periodo con, viceversa, numerose esternalità positive che trovano oggettivi riscontri in una serie di studi scientifici (oltre che di esperienze già maturate dagli scriventi). Fatto salvo per il caso di ecosistemi fragili (e.g. aree desertiche) o la sussistenza di criticità specifiche (e.g. habitat minacciati e/o specie rare) - nei quali deve sussistere una forma di tutela assoluta -, sono ormai numerosi gli studi scientifici che riportano forme limitate di impatto da parte delle c.d. “solar farms”, e arrivano a fornire, sulla base delle risultanze delle ricerche condotte, strategie utili all’annullamento delle problematiche riscontrate e il miglioramento della variabilità biologica non solo del sito di progetto, ma anche di un suo congruo intorno”.

### IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che “possono esser fatte le seguenti considerazioni finali:

- 1) tra tutte le risorse territoriali, pur tenuto conto della morfologia del sito (assenza di punti di vista panoramici sopraelevati), la componente scenico-percettiva del paesaggio è l’unica che presenta una certa vulnerabilità puntuale per effetto della collocazione dei pannelli (e della recinzione perimetrale anti

intrusione).

- 2) *Facendo leva sulla limitata altezza delle installazioni, tenuto conto dell'analisi dei margini visivi e delle ampie porzioni boscate/vegetate già presenti, l'aspetto percettivo risulta già naturalmente mitigato e le limitate porzioni visibili verranno ulteriormente mitigate attraverso la piantumazione di fasce boscate (con specie di origine autoctona) con funzione di filtro visivo – sia per i ricettori sensibili di prossimità, sia dai principali punti di osservazione ubicati nelle vicinanze (i.e. strade carrabili) con una sostanziale diminuzione dell'impatto generato dall'opera.*
- 3) *Tenendo conto che l'impatto paesaggistico/visivo ha un legame molto forte con la cultura e la percezione della collettività e che, i "paesaggi energetici" stanno divenendo un uso comune del territorio, anche il senso critico-estetico tenderà progressivamente ad attenuarsi (anche in relazione ai benefici generati dalla produzione e distribuzione dell'energia "verde"). In termini tecnici, si potrebbe definire come "learn to love", ovvero, imparare ad amare anche i paesaggi energetici in quanto tratto somatico di una rinnovata consapevolezza".*

### IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ARCHEOLOGICHE E ARTISTICO-CULTURALI

Come evidenziato nel SIA "la valutazione di impatto archeologico del sito in oggetto è stata sviluppata attraverso le seguenti fasi:

- *Identificazione dei periodi archeologicamente e storicamente rilevanti, desunti prevalentemente dall'analisi della bibliografia edita; essa ha fornito un quadro di insieme dei rinvenimenti archeologici attraverso una periodizzazione di massima per epoche.*
- *Definizione quali/quantitativa della sensibilità del periodo storico con l'obiettivo di verificare, ove possibile, la presenza di rischio archeologico specifico statisticamente rilevante (relativo a una particolare tipologia di sito di interesse culturale o categoria materiale, a un particolare periodo storico o a una determinata condizione di rinvenimento).*
- *Definizione quali/quantitativa del livello di rischio in rapporto al progetto imprenditoriale cui è legata la richiesta di valutazione e riassume sinteticamente le componenti di "criticità" e di "attenuazione".*

Come evidenziato nel SIA "occorre evidenziare come le superfici si collochino all'interno di un quadro archeologico sensibile, in cui la presenza di aree archeologiche puntuali è frequente e omogeneamente distribuita, dall'altra appare altrettanto evidente come l'area sia a prevalente destinazione agricola e non sia stata oggetto di particolare attenzione dal punto di vista della ricerca archeologica preventiva (che da diversi anni ormai rappresenta la principale fonte di novità dal punto di vista delle acquisizioni archeologiche). Come forma di attenuazione del rischio, quindi, si ipotizza l'esecuzione di indagini archeologiche preventive propedeutiche alla fase esecutiva".

### IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ACUSTICHE E VIBRAZIONI

Come evidenziato nel SIA "la valutazione degli impatti acustici è analizzata in relazione alle fasi di costruzione e di esercizio dell'impianto fotovoltaico nonché in relazione all'ambito territoriale in cui l'opera stessa ricade.

*Gli impatti acustici generati dell'opera, complessivamente evidenziati (anche attraverso l'implementazione di un modello matematico di attenuazione del rumore tra i punti di sorgente e i ricettori), rilevano la totale assenza di impatti con una minima incidenza, limitata alla fase realizzativa dell'impianto, sull'inquinamento acustico locale in occasione di specifici processi di breve durata.*

*In particolare, in fase di cantiere, la realizzazione dell'opera prevedrà emissioni acustiche legate all'installazione e al funzionamento del cantiere stesso e dovute a:*

- *transito di automezzi,*
- *movimentazione di mezzi per la posa in opera di telai, generatori fotovoltaici, cabine di trasformazione, cavidotti, recinzioni, siepi.*

Come già precisato si tratta di una comune fase cantieristica il cui conseguente rumore prodotto si può

considerare di durata limitata. Occorre inoltre precisare che gli effetti complessivi sulla popolazione dovrebbero risultare attenuati dal fatto che l'ambiente circostante risulta scarsamente antropizzato e le attività svolte nel solo orario diurno.

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico non produrrà rumori molesti legati al suo funzionamento. Si tratta infatti di una tecnologia nella quale gli organi meccanici in movimento sono limitati e per lo più silenziosi. Inoltre, risulta assente la circolazione di fluidi a temperature elevate (o in pressione), generanti emissioni sonore e vibrazioni. Si escludono pertanto forme di interferenza, dal punto di vista acustico, con l'ecosistema naturale circostante. Nello specifico, l'unica fonte di emissione è riferibile al sistema di conversione (inverter) ed è riconducibile ad un mero "ronzio di fondo" che si assume come compatibile con il clima acustico (in relazione ai dati tecnici e all'output dello studio). In ogni caso la presenza di fasce vegetate (unitamente alle distanze in gioco), oltre a mitigare l'impatto visivo, rappresentano anche una barriera fonoassorbente ad ulteriore contenimento delle limitate emissioni sonore".

### IMPATTI E RICADUTE SULLE COMPONENTI SANITARIE E SULLA SALUTE DELLE POPOLAZIONI

Come evidenziato nel SIA "per quanto concerne l'aspetto sanitario e le ricadute sulle popolazioni, gli studi scientifici sono concordi nel rilevare una sostanziale esternalità positiva degli impianti fotovoltaici in relazione alla diminuzione delle emissioni inquinanti/tossiche generate dalla combustione dei combustibili fossili".

Come evidenziato nel SIA "per quanto concerne i campi elettromagnetici ed i rischi ad essi connessi, l'impatto è ascrivibile a quello tipico di qualunque apparecchiatura operante a tensioni medio-elevate. A questo proposito tutta l'impiantistica deve rispondere per legge agli standard imposti dalle norme CEI e, come tale, garantisce la pubblica sicurezza in merito a tale rischio. Inoltre, lo storico accumulato consente di escludere impatti in tale direzione. Per ogni dettaglio ulteriore si rimanda alla relazione dedicata".

Come evidenziato nel SIA "a livello acustico, come già specificato nell'apposito paragrafo, la tecnologia fotovoltaica è tra le più silenziose e, superata la fase cantieristica (comunque condotta in orari diurni nel rispetto delle regole imposte), non genera rumori molesti alteranti il clima acustico dell'area".

Come evidenziato nel SIA "alcuni studi rilevano un possibile rischio di abbagliamento, dovuto alla presenza di un impianto fotovoltaico, a causa del riflesso dei raggi solari sulla superficie dei pannelli (Chiabrando et al., 2009). A tal riguardo occorre rilevare come la presenza di riflessi luminosi dovuti alla presenza dei pannelli, sia un fenomeno inevitabile ma, stando alle angolature di montaggio (e alla tipologia di inseguimento mono-assiale), tali riflessi mantengono sempre angoli di proiezione orientati verso la volta celeste (più bassi sull'orizzonte all'alba e al tramonto, e più verticali vicino allo zenit, nelle ore centrali della giornata – questi ultimi, peraltro, simili a quelli generati da uno specchio d'acqua). In relazione a ciò è fondamentale rilevare come la morfologia pianeggiante dei terreni (anche quelli vicini nel congruo intorno dell'area) pongano tutti i possibili ricettori sensibili (e.g. case, strade, etc) al di sotto degli angoli di riflessione escludendo possibili rischi di abbagliamento. Si escludono, infine, anche eventuali rischi di abbagliamento per l'aviazione civile/militare sia in relazione alla distanza da zone aeroportuali, sia in relazione alla velocità di movimento dei ricettori di passaggio".

Come evidenziato nel SIA "circa il rischio di disastri e/o calamità naturali (e.g. terremoti, alluvioni, frane, incendi, etc) o antropiche (i.e. rischi tecnologici), e le interazioni che il progetto potrebbe avere con le stesse, (sia in modo attivo - in quanto fonte di rischio di innesco, sia in modo passivo - in quanto oggetto di danneggiamento con aggravio del disastro), l'impianto non risulta particolarmente vulnerabile a calamità o eventi naturali, ancorché eccezionali. Questo sia perché l'area oggetto di studio non risulta inserita in nessun contesto ambientale a rischio da disastri naturali e/o da quelli provocati dall'uomo, sia perché le tecnologie adottate cercano di eliminare la vulnerabilità dell'impianto attraverso l'adozione di criteri progettuali adeguati

e, nello specifico:

- eventi sismici, non prevedendo edificazioni in cemento e/o strutture soggette a crolli;
- allagamenti e rischi elettrici, dal momento in cui la struttura elettrica d'impianto è dotata di tutti i necessari sistemi di protezione (sia di carattere tangibile, sia di carattere intangibile);
- trombe d'aria, essendo le strutture certificate per resistere a venti di notevole intensità senza perdere la propria integrità strutturale;
- incendi, in quanto non sono presenti composti o sostanze infiammabili e l'impianto è dotato degli standard imposti dalla normativa antincendio".

## CONCLUSIONI

**PRESO ATTO** della documentazione agli atti e dei lavori della Conferenza di Servizi, parte integrante della presente valutazione;

**VALUTATO** l'impatto ambientale derivante dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto in argomento con particolare riguardo alle le componenti ambientali maggiormente interessate :

- Paesaggio in relazione alle grandi dimensioni dell'impianto in un ambiente rurale;
- Suolo e ambiente socio-economico in relazione alla sottrazione di territorio;

**CONSIDERATI** gli impatti sopracitati anche in relazione alla temporaneità dell'opera in argomento;

**VALUTATO** che il modesto impatto segnalato sulla componente Atmosfera e Qualità dell'aria è attenuabile con specifiche prescrizioni;

**PRESO ATTO** dei contributi espressi dalle competenti Aree Regionali allegati, tra l'altro, quali atti endoprocedimentali al parere unico regionale protocollo n. 0678594 del 11/07/2022 e 0230484 del 19/02/2024, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-054-2021>;

**CONSIDERATO** che l'intervento risulta coerente con gli indirizzi nazionali e comunitari in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili, nonché con il Piano Energetico Regionale attualmente in vigore, ancorché datato, approvato dal Consiglio Regionale del Lazio con Deliberazione 14 febbraio 2001, n.45. Rileva poi, che nel 2018, secondo i dati rilevati dal GSE per la Regione Lazio, la quota registrata dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 8,6%; il dato, in linea con la previsione del DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing" per il 2016 (8,5%), è inferiore rispetto al 2017 (9,3%), al di sotto della previsione per il 2018 (9,9%) e lontano dall'obiettivo da raggiungere nel 2020 (11,9%). Tali dati sono, inoltre, da raffrontare con gli obiettivi indicati nel Piano Nazionale per l'Energia e il Clima dell'Italia 2021-2030 (PNIEC) che è stato inviato il 21 gennaio 2020 alla Commissione UE. Il PNIEC fissa traguardi per il 2030, in ambito energetico, ancora più sfidanti: rispetto al 28% della SEN (Strategia Energetica Nazionale) del 2017, con il PNIEC si passa al 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali di energia. Entrambi i valori risultano comunque inferiori al target europeo del 32%.

**PRESO ATTO** della nota della Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica – Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo acquisito con prot. n. 0599322 del 17/06/2022, nel quale viene evidenziato che per l'intervento in oggetto non risulta necessaria l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/04 e che lo stesso risulta ammissibile

in riferimento alla classificazione urbanistica stabilita dal vigente strumento urbanistico in quanto gli impianti di produzione di energia elettrica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, zone che mantengono tale destinazione sia durante il periodo di funzionamento dell'impianto che quando lo stesso verrà rimosso, alla fine del ciclo produttivo;

**CONSIDERATA** la modifica del cavidotto di collegamento interrato, principalmente, su strada pubblica, modificato su richiesta del Comune di Acquapendente, per una lunghezza di 7,826 Km.

**PRESO ATTO** dei verbali e dei lavori della Conferenza dei Servizi;

**CONSIDERATO** che gli elaborati progettuali, lo Studio di Impatto Ambientale, i pareri, i verbali e le note soprarichiamati, disponibili in formato digitale al seguente link <https://regionelazio.box.com/v/VIA-054-2021> e depositati presso questa Autorità competente, comprensivi delle integrazioni prodotte, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

**RITENUTO**, pertanto, di dover procedere all'espressione del provvedimento Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06, avendo valutato il bilanciamento di interessi e i prevedibili impatti sulle componenti ambientali interessate dalla realizzazione e all'esercizio dell'impianto in argomento;

#### **Per quanto sopra rappresentato**

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all'Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006, si esprime pronuncia di compatibilità ambientale positiva con le seguenti prescrizioni, sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di **7,87 MWp** con moduli da 575 Wp su una superficie recintata comprensiva di mitigazione di **10,33 ha** mentre la superficie catastale a disposizione è di 29,91 ha. La parte coperta da pannelli 3,5 ha circa le cabine occupano 200 mq circa.

I due sottocampi sono collegati da un elettrodotta di 1,468 km che prevede il passaggio direttamente sul terreno nella disponibilità.

Il cavidotto di collegamento interrato, principalmente, su strada pubblica, modificato su richiesta del Comune di Acquapendente, sarà di 7,826 Km e collegherà l'impianto alla cabina primaria di e-distribuzione di Acquapendente.

E' prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento lungo la linea e una richiusura della rete mediante elettrodotta in MT di circa 390 m dalla cabina secondaria Vencaiolo esistente, localizzata a nord ovest del sottocampo sud alla cabina di consegna.

Il progetto si configura come un agrivoltaico in quanto su 9 ha circa delle aree recintate è previsto pascolo.

1. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le indicazioni contenute nello Studio d'Impatto Ambientale e in tutti gli elaborati di progetto relativamente alla realizzazione degli interventi di mitigazione e accorgimenti ivi riportati;
2. I rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio dovranno essere trattati a norma di legge;
3. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuati tutti i criteri ai fini di una corretta applicazione dei provvedimenti di prevenzione, contenimento e riduzione dell'inquinamento e al fine di consentire il rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, dovranno comunque essere garantite le seguenti misure:
  - periodici innaffiamenti delle piste interne all'area di cantiere e dei cumuli di materiale inerte;
  - bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o copertura degli stessi al fine di evitare il sollevamento delle polveri



4. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di cantiere dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione acustica previsti dalla normativa vigente;
5. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:
  - adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
  - stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti. I depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o comunque di sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree adeguatamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie;
  - gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;
  - adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
  - adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza;
6. Dovranno essere attuate tutte le disposizioni a norma di legge onde assicurare l'abbattimento dell'emissione di eventuali radiazioni non ionizzanti.
7. Le terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere in progetto, dovranno essere gestite secondo le indicazioni contenute nel Piano preliminare di utilizzo. Secondo quanto disposto dall'art. 24, comma 5 del D.P.R. n. 120/2017, gli esiti delle attività di indagine previste in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere trasmesse all'Area VIA e all'ARPA Lazio. Nel caso in cui durante le attività di indagine previste nel Piano preliminare di utilizzo, venissero rilevati superamenti di uno o più valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), di cui alla Tabella I, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, il proprietario o gestore dell'area di intervento dovrà attuare quanto disposto dall'art. 245 del D.Lgs. 152/06. Per quanto riguarda la parte di materiale che sarà gestita come rifiuto, così come previsto dalla normativa vigente in materia dovrà essere prioritariamente verificata la possibilità di attuare un recupero/riciclo dello stesso presso impianto autorizzato e solo in ultima analisi avviare allo smaltimento presso discarica autorizzata.
8. L'eventuale espianto di alberature dovrà essere effettuato a norma di legge e prevedere il reimpianto in aree libere.
9. Dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori e delle infrastrutture presenti, contenute nel D.Lgs. 624/96, nel D.Lgs.n.81/2008 e nel D.P.R. n.128/59;
10. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
11. In relazione al progetto agrivoltaico la proponente dovrà comunicare annualmente, con un report trasmesso all'Area VIA per l'inserimento nel box dedicato, i dati di produzione relativi alla attività agricola che prevede pascolo su 9 ha circa delle aree recintate, parte integrante del progetto, comprensivo di comparazioni con altre attività analoghe ed eventuali modifiche/azioni correttive concordate, atte a garantire l'utilizzo ai fini agricoli degli ettari dedicati secondo le

previsioni rilevabili nel PAUR. L'inadempimento rispetto a quanto previsto nel progetto in esame anche relativamente al progetto agrivoltaico potrà essere valutato, come per legge, anche ai fini della revoca/annullamento del titolo.

12. In relazione alle mitigazioni a verde indicate nel progetto, valutato da parte della Conferenza, al fine di migliorare la collocazione territoriale, paesaggistica ed ambientale dell'impianto si evidenzia che la realizzazione, il mantenimento e sviluppo costituiscono prescrizione del PAUR ed obbligo specifico dell'autorizzato, completando la legittimità e la compatibilità dell'intervento. L'autorizzato produrrà con cadenza biennale apposito report producendo una relazione con documentazione fotografica sullo stato di salute delle mitigazioni ed eventuali correttivi da autorizzare. La Provincia in quanto autorità competente ai sensi del D.lgv. 387/03, ed il Comune quale Ente titolare di un potere di verifica generale di carattere edilizio ed urbanistico sono deputati al controllo ed alla vigilanza in merito, ognuno munito dei propri poteri di legge e di regolamento. L'inadempimento al mantenimento dello stato di salute o di impianto delle mitigazioni potrà essere valutato nei casi più gravi, come per legge, anche ai fini della revoca/annullamento del titolo.
13. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nei pareri citati in premessa;

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità della parte II del D.Lgs. 152/06

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace dei progettisti su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficia la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 25 pagine inclusa la copertina.